



18 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 101 19 920 A 1

51 Int. Cl. 7:
E 03 F 5/08

21 Aktenzeichen: 101 19 920.1
22 Anmeldetag: 23. 4. 2001
43 Offenlegungstag: 31. 10. 2002

DE 101 19 920 A 1

71 Anmelder:
Störk, Paul, 14624 Dallgow, DE

74 Vertreter:
Dr. Weiss, Weiss & Brecht, 78234 Engen

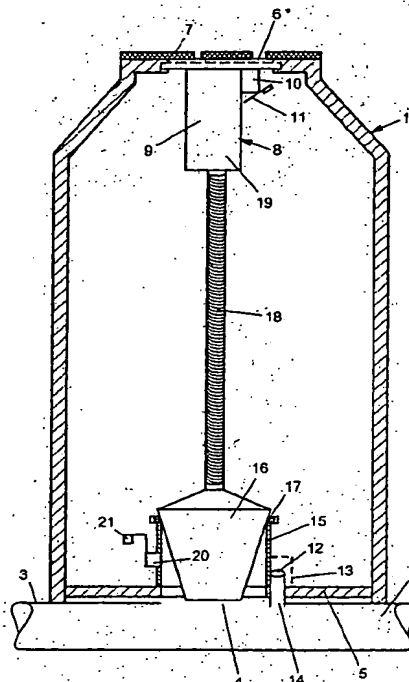
72 Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

54 Abwasserskanalsystem

57 Bei einem Abwasserskanalsystem mit einer Abwasserleitung (2) und zumindest einem Schacht (1), welcher mit einer Öffnung (4) in der Abwasserleitung (2) in Verbindung steht, ist in den Schacht (1) ein Desodorierungsfilter (8) eingesetzt. Dabei soll die Öffnung (4) in der Abwasserleitung (2) mit dem Desodorierungsfilter (8) direkt in Verbindung stehen.



DE 101 19 920 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft ein Abwasserkanalsystem mit einer Abwasserleitung und zumindest einem Schacht, welcher mit einer Öffnung in der Abwasserleitung in Verbindung steht, wobei in den Schacht ein Desodorierungsfilter eingesetzt ist.

[0002] Übliche kommunale Kanalsysteme bestehen aus einem verzweigten System von Abwasserleitungen, welche durch Kanalschächte zugänglich sind. Diese Kanalschächte dienen zum einen dem Ableiten von beispielsweise Oberflächenwasser, zum anderen aber auch der Inspektion des gesamten Kanalsystems. Sie müssen deshalb zugänglich sein.

[0003] Bekannt ist, dass in diesen Kanalsystemen unangenehme Gerüche entstehen, oder aber Abwässer mit unangenehmen Gerüchen in derartigen Systemen geführt werden. Das bedeutet, dass es aus diesen Kanalschächten stinkt.

[0004] Es ist aber bekannt, dass die Abluft des Abwassers chemische Stoffe beinhaltet, die in Verbindung mit anderen Stoffen zu sehr korrosiven Medien werden. Dies gilt vor allem für schwefelhaltige Abluft, die sehr häufig in den Abwässern enthalten ist bzw. entsteht. Der Schwefel verbindet sich mit Wasserstoff zu Schwefelwasserstoff, der ein sehr aggressives Medium ist. Hierbei kommt es zu erheblichen Korrosionen in den Schächten, da dort der Beton, aus dem die Schächte meist bestehen, zerfressen wird.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Abwasserkanalsystem der oben genannten Art zu schaffen, bei dem der Schacht selbst in den seltensten Fällen mit der Abluft oder mit Produkten aus der Abluft in Verbindung kommt.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass die Öffnung in der Abwasserleitung mit dem Desodorierungsfilter direkt in Verbindung steht.

[0007] Das bedeutet, dass die Abluft in einem geschlossenen System von der Abwasserleitung zu dem Desodorierungsfilter geführt wird, ohne dass die Abluft in den Schacht selbst gelangt und hier ihre schädigende Wirkung erzielen kann.

[0008] Bevorzugt ist die Öffnung in der Abwasserleitung mit dem Desodorierungsfilter über einen Schlauch verbunden, der flexibel ist. Dabei soll auch die Länge des Schlauches veränderbar sein, so dass unterschiedlichen Schachtlängen Rechnung getragen werden kann.

[0009] In den Boden des Desodorierungsfilters kann ein Anschlussstutzen eingesetzt und auf diesen der Schlauch aufgesetzt sein. Ansonsten ist der Boden des Desodorierungsfilters im Gegensatz zu der EP 0 745 731 dicht.

[0010] Zur besseren Verbindung mit dem Desodorierungsfilter ragt von der Öffnung der Abwasserleitung ein Stutzen auf. In diesen Stutzen ist ein Abzugstrichter eingesetzt, der wiederum mit dem Schlauch verbunden ist. Bevorzugt ist aber der Abzugstrichter nicht fest mit dem Stutzen verbunden, sondern nur in diesen eingesteckt, wobei zur Abdichtung von Stutzen gegen Abzugstrichter eine entsprechende Ringdichtung vorgesehen sein kann. Durch dieses lösbare Einsetzen des Abzugstrichters in den Stutzen wird das Einsetzen und auch das Entfernen des Abzugstrichters erleichtert. Da er über den Schlauch an dem Desodorierungsfilter hängt, wird er zusammen mit diesem dem Schacht entnommen, aber auch zusammen mit diesem in den Schacht wieder eingesetzt, wobei beim Einsetzen lediglich gezielt werden muss, dass der Abzugstrichter in den Stutzen eingelegt ist.

[0011] Anstelle eines Abzugstrichters kann auch ein schirmartiges Gebilde den Stutzen überspannen. Da der Schlauch in seiner Länge veränderbar ist, hängt der Abzugstrichter bzw. Schirm zuerst an dem Schlauch und zieht die-

sen in die Länge, so dass die einsetzende Person von oben beobachten kann, ob der Abzugstrichter bzw. Schirm auch in den Stutzen eingeleitet oder auf ihm sitzt. Danach wird der Desodorierungsfilter in die Öffnung des Schachtes eingesetzt, wobei sich der Schlauch in seiner Länge verkürzt. Es spielt dabei keine Rolle, ob der Schlauch auch zusätzlich seitlich etwas ausweicht und einen Bogen bildet.

[0012] Da es vorkommen kann, dass der Schacht übermässiges Abwasser aufnehmen muss, kann es sich als ratsam erweisen, in dem Stutzen einen verschliessbaren Überlauf vorzusehen. Dieser ist so ausgestaltet, dass sich bei erheblichem Druck eine Klappe öffnet und den Eintritt von Abwasser in den Schacht erlaubt. Diese Ausgestaltung muss aber nicht vorgesehen werden.

[0013] Dagegen sollte ein Abfluss für Oberflächenwasser vorhanden sein, welches durch den Schacht gelangt. Hierzu ist neben dem Stutzen mit dem Abzugstrichter ein Abfluss vorgesehen, der durch ein beliebiges Verschlusselement verschliessbar ist. Dieses Verschlusselement muss nur so ausgestaltet sein, dass es sich öffnet, sofern Regenwasser abfließen soll.

[0014] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in ihrer einzigen Figur einen Längsschnitt durch einen Schacht 1, der einer Abwasserleitung 2 eines Abwasserkanalsystems zugeordnet ist. In der Abwasserleitung 2 wird nicht näher dargestelltes Abwasser geführt. Gegenüber dem Schacht 1 ist eine Wandung 3 der Abwasserleitung 2 aufgebrochen und bildet eine Öffnung 4.

[0015] Die Öffnung 4 wird von dem Schacht 1 umgeben, wobei der Schacht 1 noch eine gegebenenfalls aus Kunststoff hergestellte Bodenplatte 5 besitzt.

[0016] Gegenüber der Bodenplatte 5 weist der Schacht 1 eine Eintrittsöffnung 6 auf, durch die beispielsweise Regenwasser in das Innere des Schachtes 1 gelangen kann. Zusammen mit einem Rost 7 bildet die Öffnung 6 einen Abwassergully, wie er in jeder Strasse zu erkennen ist.

[0017] In die Eintrittsöffnung 6 ist ein Desodorierungsfilter 8 eingesetzt, wie er beispielsweise in der EP 0 745 731 B1 beschrieben ist. Er weist im wesentlichen eine Filterkammer 9 auf, durch welche Luft aus dem Abwasserkanalsystem und durch die Eintrittsöffnung 6 bzw. den Rost 7 nach aussen gelangen kann. Diese Luft wird in der Filterkammer 9 gefiltert, und die unangenehmen Gerüche werden zurückgehalten.

[0018] Neben der Filterkammer 9 ist ein Regenwasserablauf 10 mit einem selbsttätigen Verschlusselement 11 angedeutet. Durch diesen Regenwasserablauf 10 kann Regenwasser von aussen her durch den Rost 7 und die Eintrittsöffnung 6 in das Innere des Schachtes 1 gelangen. Das Regenwasser sammelt sich dann auf der Bodenplatte 5 an, bis ein weiteres Verschlusselement 12 in einem Käfig 13 aufschwimmt und das Regenwasser durch einen Abfluss 14 in die Abwasserleitung 2 gelangt.

[0019] Neben dem Abfluss 14 ragt ein Stutzen 15 auf, welcher die Öffnung 4 umfängt. In diesen Stutzen 15 ist ein Abzugstrichter 16 eingehängt, der sich bevorzugt gegenüber dem Stutzen 15 im oberen Randkantenbereich über einen Dichtring 17 abstützt.

[0020] An den Abzugstrichter 16 schliesst ein flexibler Schlauch 18 an, der einem Anschlussstutzen 19 im Boden des Desodorierungsfilters 8 aufgeschoben ist. Der Schlauch 18 ist bevorzugt in seiner Länge veränderbar.

[0021] In dem Stutzen 15 ist noch ein Überlauf 20 vorgesehen, der normalerweise durch eine Klappe 21 verschlossen ist. Diese liegt mit ihrem eigenen Gewicht der Öffnung des Überlaufs 20 auf.

[0022] Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung ist folgende:

Bei normalem Anfall einer Abwassermenge fliesst dieses durch die Abwasserleitung 2 beispielsweise zu einem Klärwerk. Gerüche des Abwassers gelangen durch die Öffnung 4 in den Abzugstrichter 16, durch den Schlauch 18 und die Filterkammer 9 des Desodorierungsfilters 8 nach aussen. In dem Desodorierungsfilter 8 werden die Gerüche zurückgehalten.

[0023] Regenwasser gelangt normal durch den Rost 7 und die Eintrittsöffnung 6 in den Regenwasserablauf 10 und tropft von dort auf die Bodenplatte 5, bis das Verschlusselement 12 den Abfluss 14 öffnet, so dass durch den Abfluss 14 das Regenwasser in die Abwasserleitung 2 gelangen kann.

[0024] Sollte zu viel Abwasser geführt werden, so werden zum einen das Verschlusselement 12 und zum anderen auch die Klappe 21 des Überlaufes 20 geöffnet, so dass das Abwasser in dem Schacht 1 aufsteigen kann. Dabei kommt es aber nicht zu einem Abheben des Abzugstrichters 16 von seinem Dichtsitz mit dem Dichtring 17.

[0025] Bei einer Kanalinspektion braucht lediglich der Rost 7 von der Eintrittsöffnung 6 abgenommen zu werden. Es müssen die Flügelschrauben (sofern überhaupt vorhanden) gelöst werden, mit denen der Desodorierungsfilter 8 in der Eintrittsöffnung 6 gehalten ist. Nunmehr kann der gesamte Desodorierungsfilter 8 aus der Eintrittsöffnung 6 genommen werden, wobei auch der Schlauch 18 und der Abzugstrichter 16 entnommen werden. Damit ist der gesamte Schacht 1 frei und auch die Öffnung 4 zu der Abwasserleitung 2.

10. Abwasserkanalsystem nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Öffnung (4) ein verschliessbarer Abfluss (14) zugeordnet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Abwasserkanalsystem mit einer Abwasserleitung (2) und zumindest einem Schacht (1), welcher mit einer Öffnung (4) in der Abwasserleitung (2) in Verbindung steht, wobei in den Schacht (1) ein Desodorierungsfilter (8) eingesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Öffnung (4) in der Abwasserleitung (2) mit dem Desodorierungsfilter (8) direkt in Verbindung steht.
2. Abwasserkanalsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass von der Öffnung (4) in der Abwasserleitung (2) ein Schlauch (18) zum Desodorierungsfilter (8) führt.
3. Abwasserkanalsystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in den Boden des Desodorierungsfilters (8) ein Anschlussstutzen (19) eingesetzt und auf diesen der Schlauch (18) aufgesetzt ist.
4. Abwasserkanalsystem nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass von der Öffnung (4) der Abwasserleitung (2) ein Stutzen (15) aufragt.
5. Abwasserkanalsystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in den Stutzen (15) ein Abzugstrichter (16) eingesetzt ist.
6. Abwasserkanalsystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass auf dem Stutzen (15) ein schirmartiges Gebilde aufgestützt ist.
7. Abwasserkanalsystem nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Abzugstrichter (16) bzw. Schirm sich gegen eine Ringdichtung (17) am Stutzen (15) abstützt.
8. Abwasserkanalsystem nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Abzugstrichter (16) bzw. Schirm am Schlauch (18) angesetzt ist.
9. Abwasserkanalsystem nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Stutzen (15) einen verschliessbaren Überlauf (20) aufweist.

